

ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

KITS Van WAVEREN E., 1985 - The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. *Persoonia*, Suppl. Vol. 2, Leiden, 300 pages, 448 fig. au trait (en anglais).

Cette belle monographie est le fruit de longues et minutieuses recherches sur ce genre particulièrement difficile, où l'on hésite sans cesse pour savoir si deux récoltes sont ou non spécifiquement identiques; elle a été réalisée par un auteur remarquablement consciencieux et scrupuleux. Ses descriptions sont minutieuses, ses dessins très précis, la bibliographie très complète, la nomenclature conforme aux dernières décisions du Congrès de Sydney.

Après les chapitres d'usage sur les généralités (méthode de travail, caractères généraux du genre, etc.), le gros de l'ouvrage est constitué par la description des espèces, variétés et formes admises, illustrées de nombreux dessins au trait. Des clés analytiques très claires permettent au lecteur d'arriver aisément à un nom.

La classification adoptée est assez commode, et dans son ensemble acceptable. Mais elle prête cependant à quelques critiques. Si le sectionnement du sous-genre *Psathyrella* est excellent, en revanche on peut contester certains points : par exemple, la section «*Pseudostropharia*» qui correspond au sous-genre *Pluteopsis* au sens de KÜHNER & ROMAGNESI, est hétérogène : *Ps. melantina*, par ses cystides utrifformes uniquement marginales ne peut être trop éloigné de *candolleana*, et *Ps. maculata*, par les spores minuscules et la forme des cystides faciales, de *piluliformis* (= *hydrophila* auct.); nous pensons personnellement qu'ainsi décanté, ce taxon eût largement mérité le rang de sous-genre. On retrouve la même hétérogénéité dans deux autres sections, à notre avis malencontreusement dilatées, des *Spadiceae* et des *Hydrophilae* : la première, fondée sur l'unique caractère des cystides cristallifères, réunit des espèces aussi profondément différentes par l'ensemble de leurs caractères que *Ps. pygmaea* (d'ailleurs très aberrante dans le genre), et *Ps. olyniana*, même macroscopiquement très difficile à distinguer de *Ps. spadiceogrisea* : la singularité de l'espèce type, aux limites du genre par sa marge enroulée, sans voile, et le stipe confluent avec le chapeau, n'est pas reconnue, et là encore, nous préférierions voir un sous-genre dans ce taxon. Quant aux *Hydrophilae*, définies par la taille petite des spores et leur pigmentation fréquemment pâle, elles sont tout aussi disparates quand, au lieu de les limiter strictement au groupe *Ps. piluliformis-condroderma*, l'on l'étend par exemple à *Ps. pseudocasca* et *Ps. obtusata*, qu'on ne saurait considérer comme vraiment affines à celles-ci.

En revanche, la rétrogradation proposée par l'Auteur de *Pannucia* du rang de sous-genre à celui de section, est parfaitement défendable.

Un regret cependant, plutôt qu'une critique : alors qu'il avait la chance d'avoir affaire à un genre où les spores, dans de nombreux cas, germent assez facilement en culture monosporme, il n'a jamais, même lorsqu'il y avait doute

ou contestation, utilisé le critère de compatibilité entre haplontes, pour vérifier l'exactitude de ses vues quant aux distinctions spécifiques, aux fusions qu'il propose et aux changements qu'il a apportés dans la hiérarchie des taxa. Notre expérience personnelle est là pour prouver qu'un systématicien purement morphologiste, quelle que soit sa valeur, connaît de cruelles déceptions quand il s'aperçoit si souvent que ses conclusions sont constamment démenties, quand on demande leur avis aux champignons eux-mêmes, qui sont tout de même plus habilités que nous, pauvres humains, pour décider s'il y a ou non « conspécificité ». C'est d'ailleurs ce qui nous a détourné, malgré les quelques 1300 fiches descriptives que nous avons rédigées pendant toute une vie de mycologue, d'entreprendre une Monographie d'ensemble sur ce genre. Mais nous ne jetons pas pour autant la pierre à l'Auteur : il était parfaitement excusable, n'ayant pas la possibilité d'effectuer lui-même les longues, minutieuses et laborieuses manipulations nécessaires, surtout à une aussi grande échelle; il ne pouvait non plus être question de demander à un biologiste de s'en charger, car tant de temps et d'efforts dépensés ne pouvaient aboutir qu'à un résultat de science pure, sans aucune incidence pratique et rentable. Aussi nous bornerons-nous à nous étonner que, dans cette remarquable monographie, l'Auteur n'ait pas toujours tenu compte des résultats - hélas ! - trop peu nombreux, que les tests biologiques ont déjà permis d'obtenir, par exemple dans le groupe *atomata-prona*, *bipellis-barlae* ou *candolleana*. Mais cela n'empêche pas que cet ouvrage demeurera pendant longtemps encore le meilleur outil de travail dont disposeront les mycologues désireux d'affronter ce genre très difficile, probablement en pleine évolution, et dont les espèces ne sont sans doute pas encore tout à fait fixées. Avec les seuls moyens classiques de la systématique, nous sommes persuadé qu'il était impossible de faire mieux.

H. Romagnesi

PEBERDY J.F. and FERENCZY L., 1985 - Fungal protoplasts. Applications in biochemistry and genetics. New York, Basel, Marcel Dekker, Inc. 354 p. (*Mycology Series*, Vol. 6).

Cet ouvrage collectif est à la fois un livre de base indispensable à tout chercheur confronté au problème de la préparation de protoplastes et une mise au point intéressante des connaissances actuelles du sujet.

Devenue une étape indispensable des systèmes de transformation génétique et du clonage, le protoplaste est également un matériel intéressant pour la biochimie des organites cellulaires et pour l'étude de la synthèse des constituants de la paroi. A cause de cette diversité d'intérêts, la bibliographie assemblée durant ces vingt dernières années est aussi vaste que dispersée : ce livre a le mérite d'en réunir l'essentiel.

Les articles des dix-huit auteurs sont groupés en trois grands thèmes : le protoplaste, son utilisation en physiologie et en biochimie et enfin fusion et transformation génétique. Certains titres comme la paroi des champignons et leurs

enzymes spécifiques sont d'un intérêt général évident, d'autres comme les protoplastes des Entomophthorales auront un auditoire plus limité mais l'ensemble des données ■ le mérite de fournir un bilan de l'état actuel des recherches et des espèces étudiées.

De la première partie de l'ouvrage on retiendra essentiellement une analyse détaillée de la paroi des champignons, des enzymes mycolytiques ainsi que des facteurs indispensables à la production des protoplastes. Dans la deuxième partie sont étudiés les problèmes physiologiques : régénération de la paroi, divisions et synthèses, morphogénèse et métabolisme. Deux articles intéressants concernent les métabolites secondaires comme les enzymes lytiques et les antibiotiques ainsi que la recherche d'antifongiques à partir des protoplastes. Dans les deux cas sont discutées les perspectives et les limites imposées par l'isolement des protoplastes : par exemple la synthèse d'antibiotique commence dans la phase stationnaire alors que les meilleurs rendements de protoplastes sont obtenus au cours de la phase de croissance exponentielle.

Le troisième thème concerne l'utilisation des protoplastes en génétique : réunion de deux génomes différents dans le même cytoplasme par fusions de protoplastes et transformation par de l'ADN étranger.

La fusion intraspécifique est une méthode efficace pour la formation d'hétérocaryons permettant l'induction d'un cycle parasexuel dans des espèces sans cycle sexuel connu. Cette fusion permet également d'étudier les divers systèmes d'incompatibilité sexuels et végétatifs décrits chez de nombreux champignons. La fusion de protoplastes est aussi un outil efficace pour la taxonomie : des fusions interspécifiques (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Candida*, *Saccharomyces*) produisent des réassortiments entre les chromosomes et par le jeu des recombinaisons mitotiques des hybrides nouveaux peuvent être étudiés. Dans les fusions interspécifiques et intergénériques les hybrides dépendent toujours des relations taxonomiques entre les deux partenaires et sont d'autant plus instables que ces derniers sont plus éloignés.

La méthode de transfert d'information génétique par l'intermédiaire d'organites cellulaires (mitochondries), de particules virales ou de plasmides ne peut être appliquée chez les champignons à cause de la barrière des parois fongiques. L'obtention de protoplastes est donc une étape indispensable de l'ingénierie génétique. La sélection des protoplastes transformés se fait en mettant sur le plasmide vecteur soit un allèle sauvage qui complémente l'allèle muté responsable d'une auxotrophie dans la souche réceptrice, soit un marqueur dominant de résistance à un inhibiteur ou un antibiotique. Ces systèmes d'abord mis au point chez la levure sont maintenant développés chez une dizaine d'espèces de champignons. Même si de nombreux problèmes restent encore à résoudre, les potentialités du génie génétique sont innombrables et les applications sont discutées dans les deux derniers articles. La fusion des protoplastes ainsi que leur transformation sont également un remarquable moyen d'analyse du fonctionnement et de l'expression des gènes.

Les auteurs de cet ouvrage se sont assignés un triple but : faire une mise au point des techniques d'obtention des protoplastes de champignon, montrer des

exemples d'application de ces méthodes (physiologique, biologie moléculaire et génétique) et souligner l'intérêt du protoplaste en tant que structure nouvelle. Comme dans tout ouvrage collectif on peut regretter les répétitions essentiellement nettes dans les discussions et les perspectives. De même il faut critiquer le fait que ce livre est paru trois ans après la rédaction des articles (les références bibliographiques s'arrêtent en 1982). Mais au-delà de ces imperfections cet ouvrage, comme les cinq autres volumes de la collection, intéressera aussi bien les chercheurs que les enseignants.

D. Zickler

MOSER M. und JÜLICH W., unter Mitarbeit von FURRER-ZIOGAS C., 1985
 Farbatlas der Basidiomyceten. Colour atlas of Basidiomycetes. I-VII. Stuttgart. New York, Gustav Fischer Verlag, 88 p., 323 phot. coul. sur 152 pl.

Cet ouvrage, qui doit être le premier d'une longue série, se présente sous la forme d'une reliure à anneaux, avec pages de texte et planches de diapositives en couleurs amovibles, dont on peut donc à son gré modifier l'ordre et où l'on pourra insérer en bonne place les éléments des livraisons suivantes. Après les préfaces, les listes de genres et d'espèces, on trouve d'abord la définition de tous les genres concernés en allemand, anglais, français et italien; le gros de l'ouvrage est constitué par des planches de diapositives représentant 252 espèces appartenant aux Polyporales (1), Bolétales porées (29), Agaricales (93, genres *Agrocybe*, *Collybia*, *Galerina*, *Hebeloma*, *Hydropus*, *Hypholoma*, *Inocybe*, *Omphaliaster*, *Pholiota*, *Tubaria*), Russulales (*Lactarius*, 76), Aphyllophorales (32), Hétérobasidiomycètes (11) et Gastéromycètes (10). Les Auteurs se proposent, au cours des années suivantes, de représenter 3000 espèces.

Les diapositives d'Agarics sont malheureusement assez ternes, plus que la plupart de celles d'Aphyllophorales, ce qui fausse la reproduction des couleurs, et l'on peut mesurer ici la supériorité des aquarelles sur la photographie quand il s'agit de champignons. Or, au moins dans cette première livraison, on ne trouve aucune description spécifique, ce qui serait tout à fait indispensable pour contrôler les déterminations (heureusement, pour chaque genre, une bibliographie permettant au lecteur de les trouver dans les travaux récents, atténue cet inconvénient). Espérons que cette lacune sera comblée dans les livraisons suivantes. C'est ainsi que la photographie s'est montrée impuissante à reproduire exactement la couleur, pourtant si particulière, de *Pholiota astragalina*, de *Lae-tiporus sulfureus*, ou celle des petits Lactaires roux du groupe *subdulcis*. De plus, certaines déterminations nous ont paru quelque peu contestables si l'on en juge sur leur seule image : par exemple, *Inocybe queletii* (venu brun foncé), *perlata* (beaucoup trop grêle) ou *phaeodisca* (chapeau entièrement coloré). Mais la faute n'en est sans doute pas à imputer aux Auteurs. Cela n'empêche pas que, si la publication échelonnée de cet Atlas peut aller à son terme, il s'agira du plus important de tous, et il présentera sur les innombrables livres de mycologie qui encombrant en ce moment le marché, l'avantage de figurer des espèces rares ou

peu connues, dont on chercherait en vain des images ailleurs.

H. Romagnesi

BRANDENBURGER W., 1985 — Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. Stuttgart, New York, Gustav Fischer Verlag, 1248 p., 403 fig. au trait. 150 tables.

Il est toujours très agréable d'applaudir au succès d'une entreprise, surtout lorsqu'à l'origine elle s'avérait particulièrement difficile et qu'elle se matérialise par la mise à notre disposition d'un ouvrage de haute qualité attendu depuis plusieurs années par tous les systématiciens impliqués dans les études de Phytopathologie.

L'ouvrage, rédigé en langue allemande, présente plusieurs particularités assez exceptionnelles. Tout d'abord, tout en traitant essentiellement de micromycètes parasites stricts ou polyphages ou se comportant comme saprophytes, il a comme support essentiel la suite des familles, genres et espèces de Ptéridophytes, Gymnospermes et Angiospermes qui existent spontanément ou sont cultivés en Europe. Cet arrangement se retrouve dans l'index final, ce qui rend très rapide la référence première indispensable pour guider la détermination.

La dénomination de la famille de la plante-hôte comme celle du genre auquel elle appartient est énoncée par ordre alphabétique. L'Auteur attache une grande importance à la position du parasite sur la plante, c'est-à-dire, le plus souvent, à la nature de l'organe attaqué. Ainsi se distingue-t-il, s'il y a lieu, les maladies des racines du système foliaire, les tiges et rameaux et les fleurs. Cette localisation peut, quelquefois, paraître un peu restrictive lorsque le parasite est pleinement développé.

En tenant compte de la classification moderne des micromycètes qui est référencée au début de l'ouvrage, sont énoncées les différentes espèces signalées sur le genre de plante. Les noms de genre et d'espèce adoptés pour le parasite sont en conformité avec les règles de nomenclature. Le plus souvent intervient une synonymie simplifiée qui atténue le regret de certains abandons de baptêmes consacrés par l'usage. Une courte description essentiellement d'ordre biométrique y fait suite.

Très souvent et c'est un fait bien connu en Phytopathologie, les champignons vivant aux dépens des plantes sont des espèces polyphages soit qu'elles se comportent en hétéroxènes (comme chez quelques *Sclerotinia* ou pour de nombreuses Urédinales), soit qu'elles admettent un spectre d'hôtes parfois très étendu. Pour tenir compte de cette particularité, et dans un esprit de simplification, l'Auteur a procédé par reports, ne produisant les caractéristiques de l'espèce fongique qu'une seule fois.

Cet important ouvrage est illustré de 403 figures au trait extraites de différentes monographies. Il comporte un glossaire, une liste de noms d'Auteurs avec les abréviations utilisées, ainsi qu'un index bibliographique. Il constitue une suite considérablement augmentée au « Vademecum zum Sammeln parasitischer Pilze »

paru en 1963. Il est destiné à de nombreux laboratoires dont les publications doivent comporter une base systématique rigoureuse. Il est conseillé aux chercheurs qui, de plus en plus, sont amenés à prendre contact avec des collègues étrangers.

G. Viennot-Bourgin †

SMITH J.E. and MOSS M.O., 1985 - Mycotoxins - Formation, analysis and significance. Chichester, John Wiley and Sons Edit., 148 p.

C'est une remarquable synthèse qui nous est proposée dans cet ouvrage. Le plan en est fort logique : après quelques notions succinctes sur les champignons incriminés, les auteurs apportent des éléments sur la structure et la biosynthèse des mycotoxines; puis est envisagé le rôle néfaste de ces métabolites tant en alimentation animale qu'en alimentation humaine; les processus de contamination naturelle des aliments par les diverses mycotoxines sont présentés; un chapitre est consacré aux méthodes d'analyses et les perspectives de lutte fournissent une conclusion à cette mise au point.

Le texte, d'une lecture aisée, rapporte l'essentiel du sujet; de nombreux tableaux résument avec clarté l'état actuel de nos connaissances. Chaque chapitre est complété par un choix judicieux de références bibliographiques.

Ce livre mérite une large audience pluridisciplinaire; sa lecture est particulièrement recommandée aux mycologues, toxicologues, biochimistes, mais aussi aux nutritionnistes, vétérinaires et médecins.

C. Moreau